富士電機

Innovating Energy Technology

富士γ線レベル計

形式：NNLシリーズ

液体・粉体はもちろん、溶鋼湯面から粒塊のレベルまで、非接触で測定できます。

●当社は、わが国ではじめて放射線測定器を開発製作して以来、各種の工業用計測器を生産し、多くの納入実績を誇っています。

21A1-J-0049a

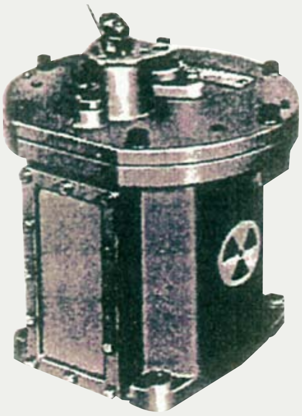
概要

γ線レベル計は、γ線がタンク内の物質を透過するとき吸収され減衰することを利用して、タンク内物質のレベル（液面など）を測定する装置です。放射線源としては^{60}Coまたは^{137}Csを、検出器にはシンチレータを用い、いずれもタンクの外側からタンクをはさむように向かい合わせて取り付けて、タンク内のレベルを検出します。したがって他の方法では困難な、高圧・高温・低温タンク内の、液体・粉体・粒体・高粘度の内容物などのレベル測定ができます。

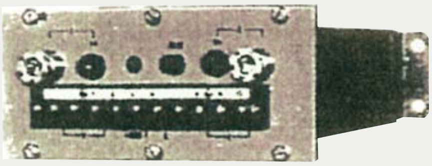
構成

● 基本構成

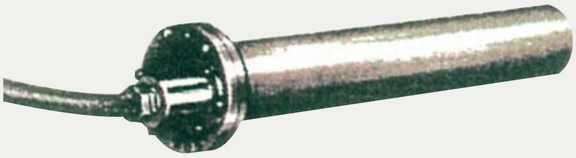
名　称	基本形式	内　容
線源容器	NQS	γ線源を収容する耐火性の遮蔽容器で、γ線ビームを適宜の立体角に絞る。
放射線源	NZX	γ線源として、^{60}Coまたは^{137}Csを用いる。 強度^{60}Co185MBq～74GBq、^{137}Cs3.7GBq～111GBq
検出器	NQV	容器は、周囲条件にあわせて、普通形・水冷形を用いる。またケーブル直取付形とコネクタ接続形がある。検出器は、NaIシンチレータを用いる。
ケーブル	MZW	2重シールド同軸ケーブル
放射性同位元素標識板	—	管理区域を示すもの。



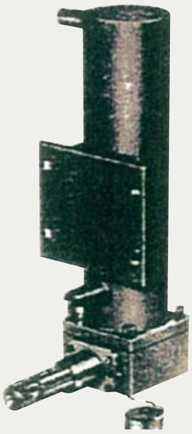
線源容器（NQS）



表示設定器（NQM1）



シンチレーションプローブ（ケーブルは直接接続）
（NQV□1）



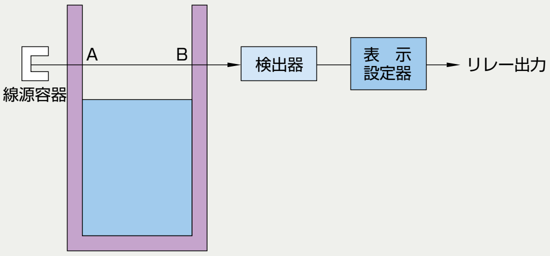
水冷ジャケット付シンチレーションプローブ
（NQV2）

コネクタ付シンチレーションプローブ
（NQV1□B）

方式とその原理

❶ ON-OFF指示計

測定タンクをはさんで、γ線源と検出器を対向して配置します。タンク内容物が、線源と検出器とを結ぶ基準レベルより上にある時は、γ線は側壁と内容物によって吸収され、検出器は微量の放射線しか感じません。レベルがAB面より下がると、内容物に吸収されないため、検知されるγ線は急激にふえるので、内容物のレベルがAB面より上か下かを知ることができます。

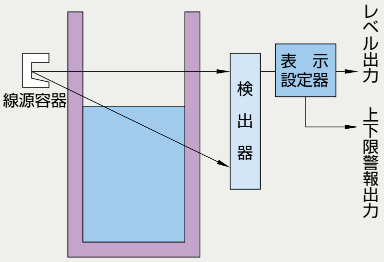


❷ 連続指示計

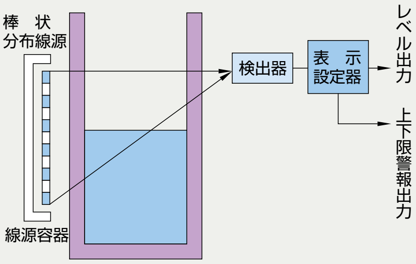
　有効長の長い検出器、または棒状に分布された線源を用いると、ONN-OFF式のように急激には検出量が変化せず、タンク内容物のレベルが下がってくると、γ線が内容物によって吸収される割合が徐々に少なくなり、また検出器には逆にしだいに多くのγ線が検出されるようになりますので、連続的にレベルを知ることができます。

使用例

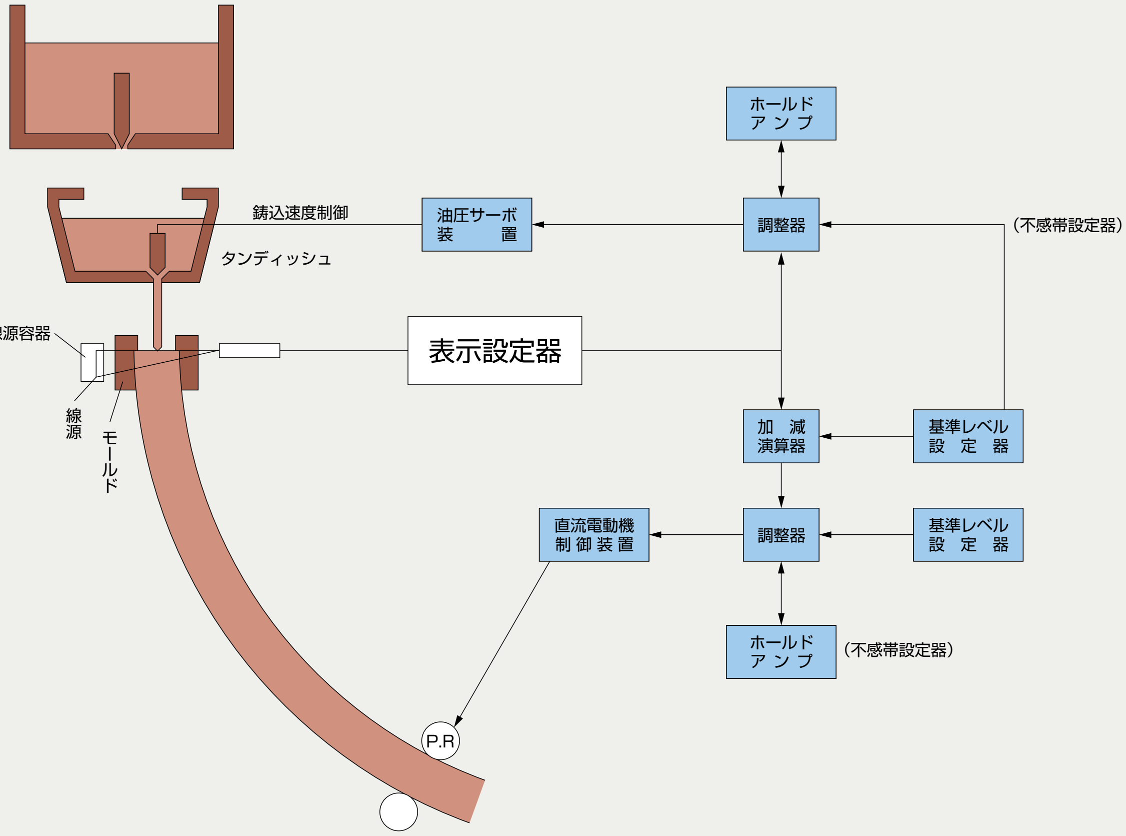
点線源と有効長の長い検出器を用いた
レベル計



分布線源と点検出器を用いた
レベル計



連続指示形を用いた連鋳造設備のレベル制御



仕様

●共通仕様

●周囲温度：線 源 容 器：－10℃～100℃
　　　　　　検　出　器：－15℃～45℃（水冷付のものは～100℃）
　　　　　　表示設定器：－10℃～40℃

●供給電源：AC100V±10%　50／60Hz

●個別仕様

●時 定 数：0.1、0.3、1、3、10秒

●供給水源（水冷ジャケット付の場合）水量：10L/分
　　　　　　　　　　　　　　　　　　水圧：2～3kg/cm^2

⚠安全に関するご注意

＊ご使用の前に、「取扱説明書」や「仕様書」などをよくお読みいただくか、当社またはお買上の販売店にご相談のうえ、正しくご使用ください。

富士電機株式会社

東京工場　機器生産センター　営業技術部　アフターサービス課

〒191-8502 東京都日野市富士町1番地　西3C-3F
TEL 042-583-6959　FAX 042-585-6242

お問合せは、下記または弊社左記事業所へお願いいたします。

本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。

Printed in Japan 2014-10/1 FOLS